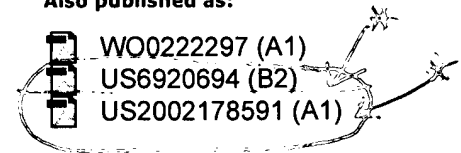


Saw with a tool guidance mechanism with guide elements adjustable to the tool size

Patent number: DE10045890
Publication date: 2002-04-04
Inventor: HECHT JOACHIM (DE); WURST KLAUS (DE); JONAS STEPHAN (DE); KEUSCH SIEGFRIED (DE)
Applicant: BOSCH GMBH ROBERT (DE)
Classification:
- international: **B23D51/02; B23D51/00;** (IPC1-7): B23D49/16; B27B11/02; B27B19/02
- european: B23D51/02G
Application number: DE20001045890 20000916
Priority number(s): DE20001045890 20000916

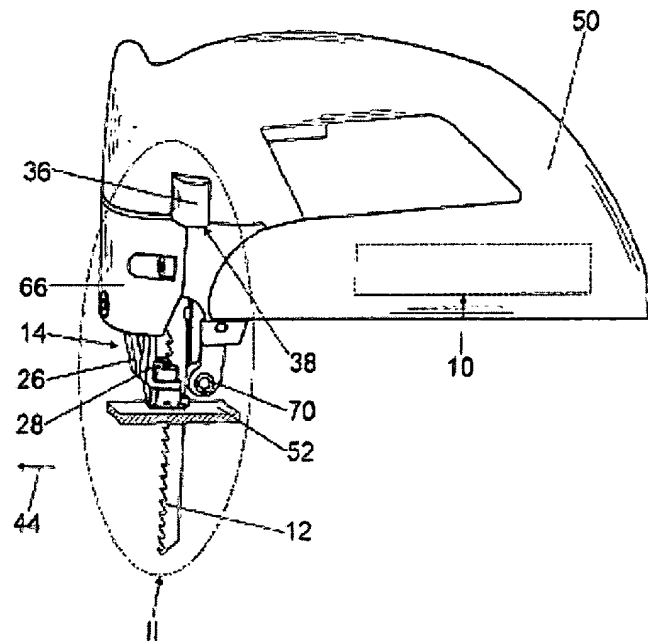
Also published as:



Report a data error here

Abstract of DE10045890

The invention relates to a saw, in particular a hand-operated jig-saw, comprising a drive unit (10), by means of which a tool (12), in particular a saw blade may be driven and a tool guide mechanism (14) by means of which the tool (12) may be laterally guided by guide elements (16, 18). According to the invention, the tool guide mechanism (14) comprises a servomotor (20), by means of which the separation between the guide elements (16, 18) may be adjusted to a tool size.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 45 890 A 1**

⑥① Int. Cl.⁷:
B 23 D 49/16
B 27 B 11/02
B 27 B 19/02

②① Aktenzeichen: 100 45 890.4
②② Anmeldetag: 16. 9. 2000
④③ Offenlegungstag: 4. 4. 2002

DE 100 45 890 A 1

⑦① Anmelder:
Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

⑦④ Vertreter:
Daub, T., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 88662 Überlingen

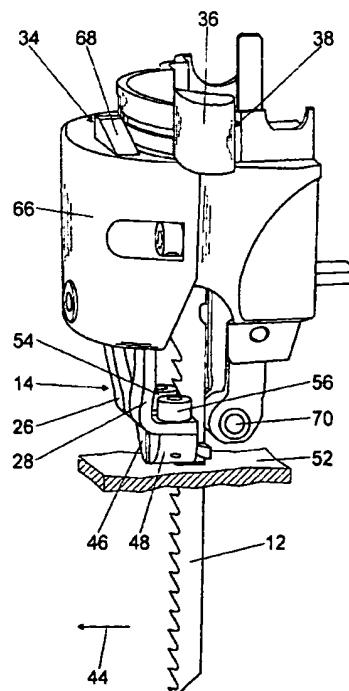
⑦② Erfinder:
Hecht, Joachim, 71106 Magstadt, DE; Wurst, Klaus,
70771 Leinfelden-Echterdingen, DE; Jonas,
Stephan, Dr., 70195 Stuttgart, DE; Keusch,
Siegfried, 73779 Deizisau, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Säge mit einem Werkzeugführungsmechanismus

⑤⑦ Die Erfindung geht aus von einer Säge, insbesondere von einer handgeführten Stichsäge, die eine Antriebseinheit (10) aufweist, über die ein Werkzeug (12), insbesondere ein Sägeblatt, antreibbar ist, und mit einem Werkzeugführungsmechanismus (14), über den das Werkzeug (12) mit Führungselementen (16, 18) seitlich führbar ist. Es wird vorgeschlagen, daß der Werkzeugführungsmechanismus (14) einen Stellmotor (20) aufweist, über den ein Abstand zwischen den Führungselementen (16, 18) auf eine Werkzeugstärke einstellbar ist.



DE 100 45 890 A 1

[0001] Die Erfindung geht aus von einer Säge mit einem Werkzeugführungsmechanismus nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE 299 10 173 U1 ist eine gattungsbildende Säge bekannt, und zwar eine handgeführte Stichsäge. Die Stichsäge besitzt eine Antriebseinheit, an der ein Sägeblatt seitlich befestigt ist. Über die Antriebseinheit ist ein Sägeblatt periodisch mit einer Auf- und Abbewegung antreibbar. Das Sägeblatt ist mit einem Ende in der Antriebseinheit befestigt und erstreckt sich ausgehend von der Antriebseinheit senkrecht zu einer Arbeitsrichtung nach unten durch den Sägeblatt und ragt mit seinem freien Ende über den Sägeblatt hinaus.

[0003] Um zu vermeiden, daß das Sägeblatt aufgrund der beim Sägevorgang auftretenden Querkkräfte seitlich ausweicht, wie insbesondere beim Schneiden von Radien, ist ein Werkzeugführungsmechanismus vorgesehen. Der Werkzeugführungsmechanismus besitzt zwei seitlich zum Sägeblatt angeordnete Tragarme, an denen sogenannte Stabilisierungselemente bzw. Führungselemente befestigt sind, die seitlich am Sägeblatt anliegen und dieses seitlich führen. Die Tragarme sind über eine Verstellerschraube miteinander verbunden, so daß ein Abstand zwischen den Führungselementen von einem Bediener manuell auf eine Sägeblattstärke eingestellt werden kann. An den Tragarmen ist ferner ein Sicherungsbügel befestigt, der dem Sägeblatt in Bearbeitungsrichtung vorgelagert ist und einen Berührschutz bildet.

Vorteile der Erfindung

[0004] Die Erfindung geht aus von einer Säge, insbesondere von einer handgeführten Stichsäge, die eine Antriebseinheit aufweist, über die ein Werkzeug, insbesondere ein Sägeblatt, antreibbar ist, und mit einem Werkzeugführungsmechanismus, über die das Werkzeug mit Führungselementen seitlich führbar ist.

[0005] Es wird vorgeschlagen, daß der Werkzeugführungsmechanismus einen Stellmotor aufweist, über den ein Abstand zwischen den Führungselementen auf eine Werkzeugstärke einstellbar ist. Der Komfort kann gesteigert werden, und zwar insbesondere wenn über den Stellmotor der Werkzeugführungsmechanismus automatisch eingestellt wird, sobald ein neues Werkzeug in der Säge befestigt ist. Der Stellmotor könnte jedoch auch grundsätzlich durch eine manuelle Betätigung, beispielsweise eines Schalters, aktiviert werden. Ferner kann mit einer automatischen Einstellung stets eine vorteilhafte Führungseinstellung und ein damit verbundenes optimales Sägeergebnis sichergestellt werden. Eine Falscheinstellung ist vermeidbar.

[0006] Der Stellmotor kann einen elektrischen, elektromagnetischen, pneumatischen, hydraulischen, chemischen und/oder biochemischen Antrieb mit einem linear bewegten und/oder einem rotierend bewegten Abtrieb aufweisen usw. Besonders vorteilhaft besitzt der Stellmotor jedoch einen Federantrieb, wodurch dieser besonders konstruktiv einfach, kostengünstig und robust ausgeführt werden kann.

[0007] Ein ungewünschtes Öffnen des Werkzeugführungsmechanismus kann durch verschiedene, dem Fachmann als sinnvoll erscheinende kraftschlüssige und/oder formschlüssige Mechanismen erreicht werden, wie beispielsweise durch einen Rastmechanismus, der einrastet, sobald eine gewünschte Stellung erreicht ist, wobei die gewünschte Stellung wiederum durch verschiedene Sensoren

erfaßt werden kann, wie durch optische, mechanische und/oder elektrische Sensoren usw. Grundsätzlich ist auch denkbar, die Schließkräfte des Stellmotors größer auszuführen als die üblicherweise auftretenden Querkkräfte im Betrieb.

[0008] Ist jedoch der Werkzeugführungsmechanismus nach einem Einstellvorgang durch einen kraftschlüssigen, auf einer Selbsthemmung beruhenden Klemmechanismus in seiner Schließstellung gehalten, kann konstruktiv einfach und kostengünstig mit wenigen Bauteilen und geringem zusätzlichen Gewicht eine stufenlose Einstellung erreicht und ein ungewünschtes Öffnen des Werkzeugführungsmechanismus sicher vermieden werden. Insbesondere bei einem Stellmotor mit einem Federantrieb können die Federelemente klein, leicht und kostengünstig ausgeführt und eine hohe Reibung kann infolge einer hohen kontinuierlichen Anpreßkraft der Führungselemente des Werkzeugführungsmechanismus auf das Werkzeug vermieden werden. Die Selbsthemmung kann durch ein Gewinde, beispielsweise einer von einem Elektromotor angetriebenen Stellschraube, oder von einem anderen, mit einer Schrägfläche korrespondierenden Bauteil erreicht werden usw.

[0009] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß der Werkzeugführungsmechanismus über ein Gelenk verbundene Schwenkarme aufweist, an denen Führungselemente angeordnet sind, wodurch konstruktiv einfach und platzsparend mit einem Stellmotor eine symmetrische Zustellung der Führungselemente von zwei Seiten auf das Werkzeug erreicht werden kann. Sind die Schwenkarme über Schrägflächen in ihrer Schwenkbewegung antreibbar, kann eine gewünschte Selbsthemmung in Öffnungsrichtung des Werkzeugführungsmechanismus einfach realisiert werden.

[0010] Ferner wird vorgeschlagen, daß die Schrägflächen von einem verschiebbar gelagerten Lagerbauteil gebildet sind, das einen Teil des Stellmotors bildet und in Richtung seiner Schließstellung über zumindest ein Federelement belastet ist, und das zum Öffnen des Werkzeugführungsmechanismus über ein Bedienelement einer Bedienvorrichtung aus seiner Schließstellung in eine Öffnungsstellung verschiebbar ist. Die Selbsthemmung kann durch einen Bediener einfach gelöst und ein konstruktiv einfacher Werkzeugführungsmechanismus mit wenigen zusätzlichen Bauteilen kann erreicht werden.

[0011] Sind die Führungselemente auf einer ersten Seite des Gelenks der Schwenkarme angeordnet und ist der Stellmotor auf einer zweiten Seite des Gelenks angeordnet, kann der Bauraum vorteilhaft ausgenutzt und der Stellmotor kann verdeckt in einem Gehäuse der Säge und dadurch geschützt vor äußeren Einflüssen angeordnet werden. Ferner kann eine Sichtbeeinträchtigung auf das Werkzeug und das Werkstück durch den Stellmotor vermieden werden.

[0012] Sind die Schwenkarme des Werkzeugführungsmechanismus in Bearbeitungsrichtung dem Werkzeug vorgelagert, so können diese vorteilhaft eine Schutzvorrichtung bzw. einen Berührschutz bilden. Zusätzliche Bauteile, Gewicht, Montageaufwand und Kosten für eine entsprechende Schutzvorrichtung können vermieden werden.

[0013] Der Einstellvorgang des Werkzeugführungsmechanismus findet in der Regel nach einem Werkzeugwechsel statt. Ist eine Bedienvorrichtung zum Öffnen des Werkzeugführungsmechanismus mit einer Bedienvorrichtung eines Befestigungsmechanismus des Werkzeugs zumindest wirkungsmäßig gekoppelt, und zwar in der Weise, daß beim Öffnen des Befestigungsmechanismus gleichzeitig der Werkzeugführungsmechanismus geöffnet wird, können von einem Bediener durchzuführende Betätigungsvorgänge vermieden und der Komfort kann weiter gesteigert werden. Ferner können zusätzliche Bauteile eingespart werden, in-

dem die Bedienvorrichtung zum Öffnen des Werkzeugführungsmechanismus zumindest teilweise einstückig mit der Bedienvorrichtung des Befestigungsmechanismus des Werkzeugs ausgeführt ist.

[0014] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß der Werkzeugführungsmechanismus über eine Haltevorrichtung nach einem Entfernen des Werkzeugs in einer Öffnungsstellung haltbar ist. Ein automatisches Zustellen vor dem Einsetzen eines neuen Werkzeugs und damit ein erforderliches Öffnen zum Einsetzen eines neuen Werkzeugs kann vorteilhaft vermieden werden. Der Haltemechanismus kann nach dem Einfügen des neuen Werkzeugs manuell oder vorteilhaft automatisch durch das Einfügen des Werkzeugs gelöst werden.

[0015] Werden die Führungselemente des Werkzeugführungsmechanismus von Wälzkörpern gebildet, können eine besonders kleine Reibung, ein niedriger Leistungsverlust und ein kleiner Verschleiß erzielt werden. Um eine hohe Flächenpressung zwischen den Führungselementen und dem Werkzeug zu vermeiden, können die Wälzkörper der Kontur des Werkzeugs angepaßt oder können anpaßbar ausgeführt sein. Die Wälzkörper können von konkaven, konvexen oder zylinderförmigen Walzen oder von Kugeln usw. gebildet sein. Anstatt Wälzkörper können die Führungselemente vorteilhaft von Keramikteilen gebildet sein, die besonders verschleißfest ausführbar sind. An Keramikteile können ferner einfach Halteelemente angeformt werden, wie beispielsweise Rastelemente oder ein Gewinde usw. Grundsätzlich sind jedoch auch Führungselemente aus anderen, dem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Materialien denkbar, wie beispielsweise aus Hartmetall usw.

[0016] Sind die Führungselemente durch lösbare Halteelemente gehalten und austauschbar, kann mit kostengünstigen Führungselementen eine lange Lebensdauer des Werkzeugführungsmechanismus erzielt werden. Ferner können Führungselemente mit guten Schmiereigenschaften verwendet werden, die neben einer Führungsfunktion das Werkzeug schmieren, wie beispielsweise Führungselemente auf einer Kohlenstoffbasis usw.

[0017] Die erfindungsgemäße Lösung kann bei verschiedenen, dem Fachmann als sinnvoll erscheinenden stationären und handgeführten Sägen angewendet werden, wie beispielsweise bei Bandsägen usw. Besonders vorteilhaft wird die erfindungsgemäße Lösung jedoch bei handgeführten Stichsägen angewendet. Bei handgeführten Stichsägen wird in der Regel häufig ein Werkzeugwechsel durchgeführt, wodurch mit der erfindungsgemäßen Lösung bei derartigen Sägen eine besonders hohe Komfortsteigerung erzielt werden kann.

Zeichnung

[0018] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Die Zeichnungen, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

[0019] Es zeigen:

[0020] Fig. 1 eine schematisch dargestellte Stichsäge schräg von oben,

[0021] Fig. 2 einen vergrößert dargestellten Ausschnitt II aus Fig. 1 mit einem Werkzeugführungsmechanismus,

[0022] Fig. 3 den Ausschnitt II schräg von vorn,

[0023] Fig. 4 den Ausschnitt II direkt von vorn,

[0024] Fig. 5 den Ausschnitt II schräg von vorn ohne Abdeckung,

[0025] Fig. 6 den Werkzeugführungsmechanismus aus Fig. 2 von hinten und

[0026] Fig. 7 einen einzelnen Schwenkarm des Werkzeugführungsmechanismus aus Fig. 2 im demontierten Zustand.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

[0027] Fig. 1 zeigt eine schematisch dargestellte handgeführte Stichsäge schräg von oben, die einen in einem Gehäuse 50 angeordneten, nicht näher dargestellten Elektromotor 10 aufweist. In der Stichsäge ist ein Sägeblatt 12 befestigt, das mit einem ersten Ende im Gehäuse 50 mit einer vom Elektromotor 10 angetriebenen Getriebeeinheit fest verbunden ist und sich ausgehend vom ersten Ende senkrecht zur Bearbeitungsrichtung 44 nach unten durch einen in Fig. 1 nur angedeuteten Sägетisch 52 erstreckt. Mit dem Elektromotor 10 ist über die Getriebeeinheit das Sägeblatt 12 im wesentlichen senkrecht zu einer Bearbeitungsrichtung 44 mit einer Hubbewegung periodisch auf und ab antreibbar. Auf einer einer Arbeitsseite des Sägeblatts 12 abgewandten Seite ist das Sägeblatt 12 an eine Stützrolle 70 abgestützt, über die das Sägeblatt 12 in Bearbeitungsrichtung 44 pendelnd antreibbar ist.

[0028] Ferner besitzt die Stichsäge einen Werkzeugführungsmechanismus 14, über den das Sägeblatt 12 mit Führungselementen 16, 18 seitlich führbar ist (Fig. 1 und 4). Erfindungsgemäß besitzt der Werkzeugführungsmechanismus 14 einen Stellmotor 20 mit einem Federantrieb, über den ein Abstand zwischen den Führungselementen 16, 18 auf eine Sägeblattstärke einstellbar ist. Der Werkzeugführungsmechanismus 14 besitzt zwei über ein Gelenk 24 verbundene Schwenkarme 26, 28, an denen an einem Ende über Halteelemente 46, 48 die aus Keramikteilen gebildeten Führungselemente 16, 18 befestigt sind (Fig. 2 bis 7). Die Schwenkarme 26, 28 bilden eine Art Führungszange. Die Führungselemente 16, 18 sind auf die Halteelemente 46, 48 aufgeklebt, die über Befestigungsschrauben 54, 56 lösbar und austauschbar an den Schwenkarmen 26, 28 befestigt sind. Die Schwenkarme 26, 28 sind in Bearbeitungsrichtung 44 dem Sägeblatt 12 vorgelagert und dienen gleichzeitig als Schutzvorrichtung bzw. als Berührschutz.

[0029] An einem zweiten Ende der Schwenkarme 26, 28 sind Führungsbolzen 58, 60 angeformt (Fig. 6 und Fig. 7). Die Führungsbolzen 58, 60 ragen in Betätigungsrichtung 44 in Nuten 62, 64 eines Lagerbauteils 34, die in Längsrichtung des Sägeblatts 12 zum Gehäuse 50 leicht schräg, mit einem Winkel kleiner als 6° auseinander laufend ausgeführt sind. Durch Schrägflächen 30, 32 des Lagerbauteils 34 in den Nuten 62, 64 sind die Schwenkarme 26, 28 in ihrer Schwenkbewegung antreibbar. Das Lagerbauteil 34 ist parallel zur Längsrichtung des Sägeblatts 12 verschiebbar gelagert und bildet einen Teil des Stellmotors 20, und zwar indem das Lagerbauteil 34 in Richtung seiner Schließstellung, in Längsrichtung des Sägeblatts 12 zum Gehäuse 50 über zwei Schraubendruckfedern 40, 42 belastet ist. Die Schraubendruckfedern 40, 42 stützen sich jeweils mit einem dem Lagerbauteil 34 abgewandten Ende an von einer Abdeckung 66 gebildeten, nicht näher dargestellten Auflageflächen ab. Der vom Lagerbauteil 34 und den Schraubendruckfedern 40, 42 gebildete Stellmotor 20 ist auf der den Führungselementen 16, 18 abgewandten Seite des Gelenks 24 hinter der Abdeckung 66 verdeckt und vor äußeren Einflüssen geschützt angeordnet.

[0030] Zum Wechseln des Sägeblatts 12 wird ein verschiebbar gelagertes Bedienelement 36 einer Bedienvorrichtung 38 des Werkzeugführungsmechanismus 14 quer zur Bearbeitungsrichtung 44 entlang einer an das Lagerbauteil 34 angeformten Schrägfläche 68 verschoben, wodurch

das Lagerbauteil 34 aus seiner Schließstellung in die vom Gehäuse 50 abgewandte Längsrichtung des Sägeblatts 12 in seine Öffnungsstellung verschoben wird. Die Führungsbolzen 58, 60 werden entlang den Schrägflächen 30, 32 geführt und auseinander geschwenkt, wodurch die auf der gegenüberliegenden Seite des Gelenks 24 angeordneten Führungselemente 16, 18 ebenfalls auseinander geschwenkt werden und sich vom Sägeblatt 12 abheben.

[0031] Das Bedienelement 36 der Bedienvorrichtung 38 des Werkzeugführungsmechanismus 14 ist einstückig mit einem Bedienelement eines nicht näher dargestellten Befestigungsmechanismus des Sägeblatts 12 ausgeführt, und zwar wird durch die Verschiebung des Bedienelements 36 in Richtung der Schrägfläche 68 des Lagerbauteils 34 der Befestigungsmechanismus des Sägeblatts 12 gelöst und das Sägeblatt 12 ausgeworfen.

[0032] Solange kein neues Sägeblatt 12 in die Stichsäge eingeführt bzw. über den Befestigungsmechanismus befestigt wird, wird der Werkzeugführungsmechanismus 14 bzw. das Lagerbauteil 34 durch einen nicht näher dargestellten Rastmechanismus in seiner Öffnungsstellung gehalten, so daß durch die Führungselemente 16, 18 ein neues Sägeblatt 12 einfach in die Stichsäge bzw. in den Befestigungsmechanismus eingeführt werden kann. Ohne entsprechenden Rastmechanismus müßte das Lagerbauteil 34 zum Einführen eines neuen Sägeblatts 12 beispielsweise durch das Bedienelement 36 in seine Öffnungsstellung verschoben werden. Das Bedienelement 36 wird durch eine nicht näher dargestellte Rückstellfeder zurückgestellt.

[0033] Beim Einführen des neuen Sägeblatts 12 wird gleichzeitig mit der Befestigung des Sägeblatts 12 durch den Befestigungsmechanismus der Rastmechanismus gelöst, und das Lagerbauteil 34 wird durch die Schraubendruckfedern 40, 42 in seine Schließstellung verschoben. Die Führungsbolzen 58, 60 werden in den Nuten 62, 64 entlang der Schrägflächen 30, 32 geführt, und werden aufeinander zu geschwenkt, wodurch die Führungselemente 16, 18 ebenfalls aufeinander zu geschwenkt werden und sich seitlich an das Sägeblatt 12 anlegen. Der Werkzeugführungsmechanismus 14 stellt sich automatisch auf eine entsprechende Stärke eines verwendeten Sägeblatts 12 ein, wobei ein Abstand zwischen den Führungselementen 16, 18 auf Sägeblätter mit einer Dicke zwischen 0,8 und 1,7 mm einstellbar ist.

[0034] Die Führungsbolzen 58, 60 und die Schrägflächen 30, 32 des Lagerbauteils 34 bilden einen Klemmechanismus 22, durch den die Schwenkarme 26, 28 des Werkzeugführungsmechanismus 14 nach dem Einstellvorgang durch Selbsthemmung in der Schließstellung gehalten sind.

Bezugszeichen

10 Antriebseinheit
12 Werkzeug
14 Werkzeugführungsmechanismus
16 Führungselement
18 Führungselement
20 Stellmotor
22 Klemmechanismus
24 Gelenk
26 Schwenkarm
28 Schwenkarm
30 Schrägfläche
32 Schrägfläche
34 Lagerbauteil
36 Bedienelement
38 Bedienvorrichtung
40 Federelement
42 Federelement

44 Bearbeitungsrichtung
46 Halteelement
48 Halteelement
50 Gehäuse
52 Säge Tisch
54 Befestigungsschraube
56 Befestigungsschraube
58 Führungsbolzen
60 Führungsbolzen
62 Nut
64 Nut
66 Abdeckung
68 Schrägfläche
70 Stützrolle

Patentansprüche

1. Säge, insbesondere handgeführte Stichsäge, die eine Antriebseinheit (10) aufweist, über die ein Werkzeug (12), insbesondere ein Sägeblatt, antreibbar ist, und mit einem Werkzeugführungsmechanismus (14), über den das Werkzeug (12) mit Führungselementen (16, 18) seitlich führbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Werkzeugführungsmechanismus (14) einen Stellmotor (20) aufweist, über den ein Abstand zwischen den Führungselementen (16, 18) auf eine Werkzeugstärke einstellbar ist.
2. Säge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stellmotor (20) einen Federantrieb aufweist.
3. Säge nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkzeugführungsmechanismus (14) nach einem Einstellvorgang durch einen kraftschlüssigen, auf einer Selbsthemmung beruhenden Klemmechanismus (22) in seiner Schließstellung gehalten ist.
4. Säge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkzeugführungsmechanismus (14) über ein Gelenk (24) verbundene Schwenkarme (26, 28) aufweist, an denen die Führungselemente (16, 18) angeordnet sind.
5. Säge nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkarme (26, 28) über Schrägflächen (30, 32) in ihrer Schwenkbewegung antreibbar sind.
6. Säge nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrägflächen (30, 32) von einem verschiebbar gelagerten Lagerbauteil (34) gebildet sind, das einen Teil des Stellmotors (20) bildet und in Richtung seiner Schließstellung über zumindest ein Federelement (40, 42) belastet ist, und das zum Öffnen des Werkzeugführungsmechanismus (14) über ein Bedienelement (36) einer Bedienvorrichtung (38) aus seiner Schließstellung in eine Öffnungsstellung verschiebbar ist.
7. Säge nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungselemente (16, 18) auf einer ersten Seite des Gelenks (24) der Schwenkarme (26, 28) angeordnet sind, und der Stellmotor (20) auf einer zweiten Seite des Gelenks (24) angeordnet ist.
8. Säge nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkarme (26, 28) des Werkzeugführungsmechanismus (14) in Bearbeitungsrichtung (44) dem Werkzeug (12) vorgelagert sind und eine Schutzvorrichtung bilden.
9. Säge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Bedienvorrichtung (38) zum Öffnen des Werkzeugführungsmechanismus (14) mit einer Bedienvorrichtung eines Befestigungsmechanismus des Werkzeugs (12) zumindest wirkungsmäßig gekoppelt ist.
10. Säge nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet,

daß die Bedienvorrichtung (38) zum Öffnen des Werkzeugführungsmechanismus (14) zumindest teilweise einstückig mit der Bedienvorrichtung des Befestigungsmechanismus des Werkzeugs (12) ausgeführt ist.

11. Säge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 5
dadurch gekennzeichnet, daß der Werkzeugführungsmechanismus (14) über eine Haltevorrichtung nach dem Entfernen eines Werkzeugs (12) in einer Öffnungsstellung haltbar ist.

12. Säge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 10
dadurch gekennzeichnet, daß die Führungselemente des Werkzeugführungsmechanismus von Wälzkörpern gebildet sind.

13. Säge nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungselemente (16, 18) 15
des Werkzeugführungsmechanismus (14) aus Keramikteilen gebildet sind.

14. Säge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungselemente (16, 18) durch lösbare Halteelemente (46, 48) gehalten 20
und austauschbar sind.

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

60

65

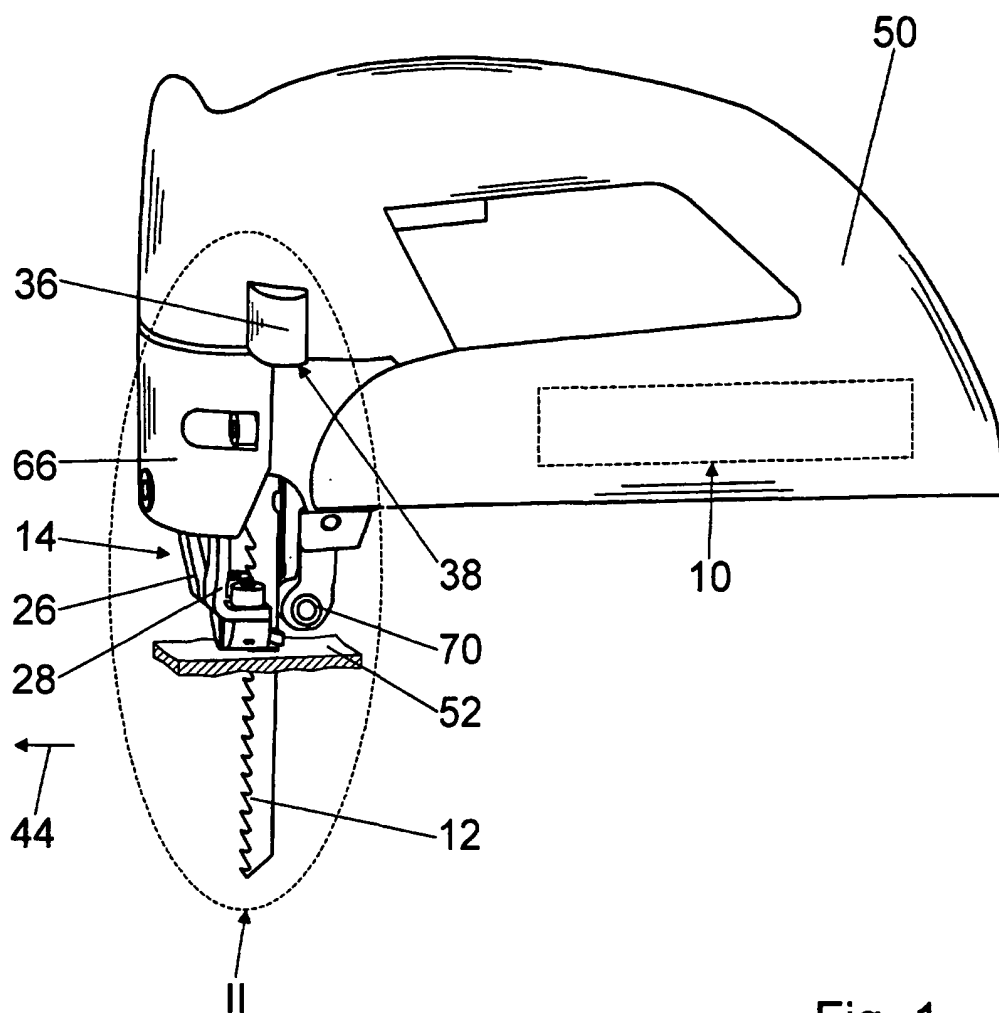


Fig. 1

2 / 7

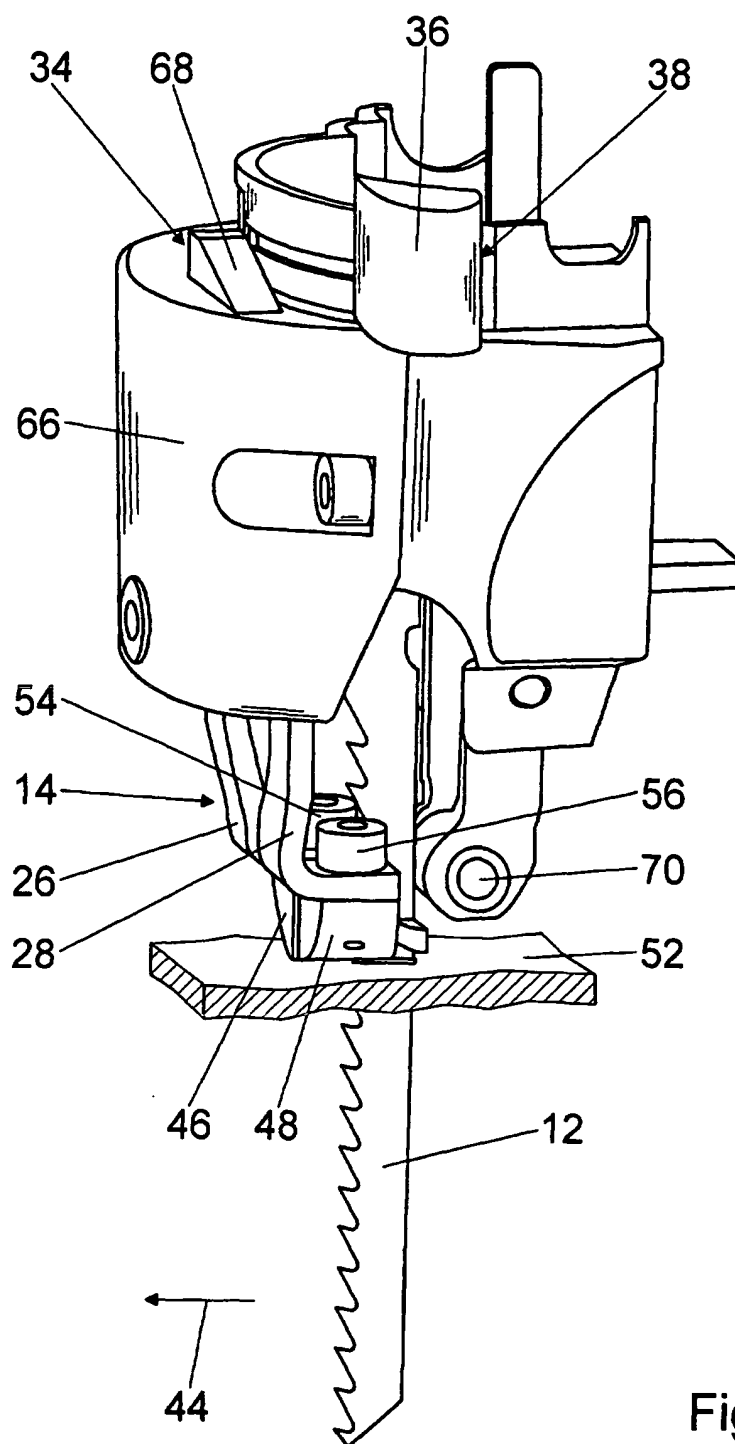


Fig. 2

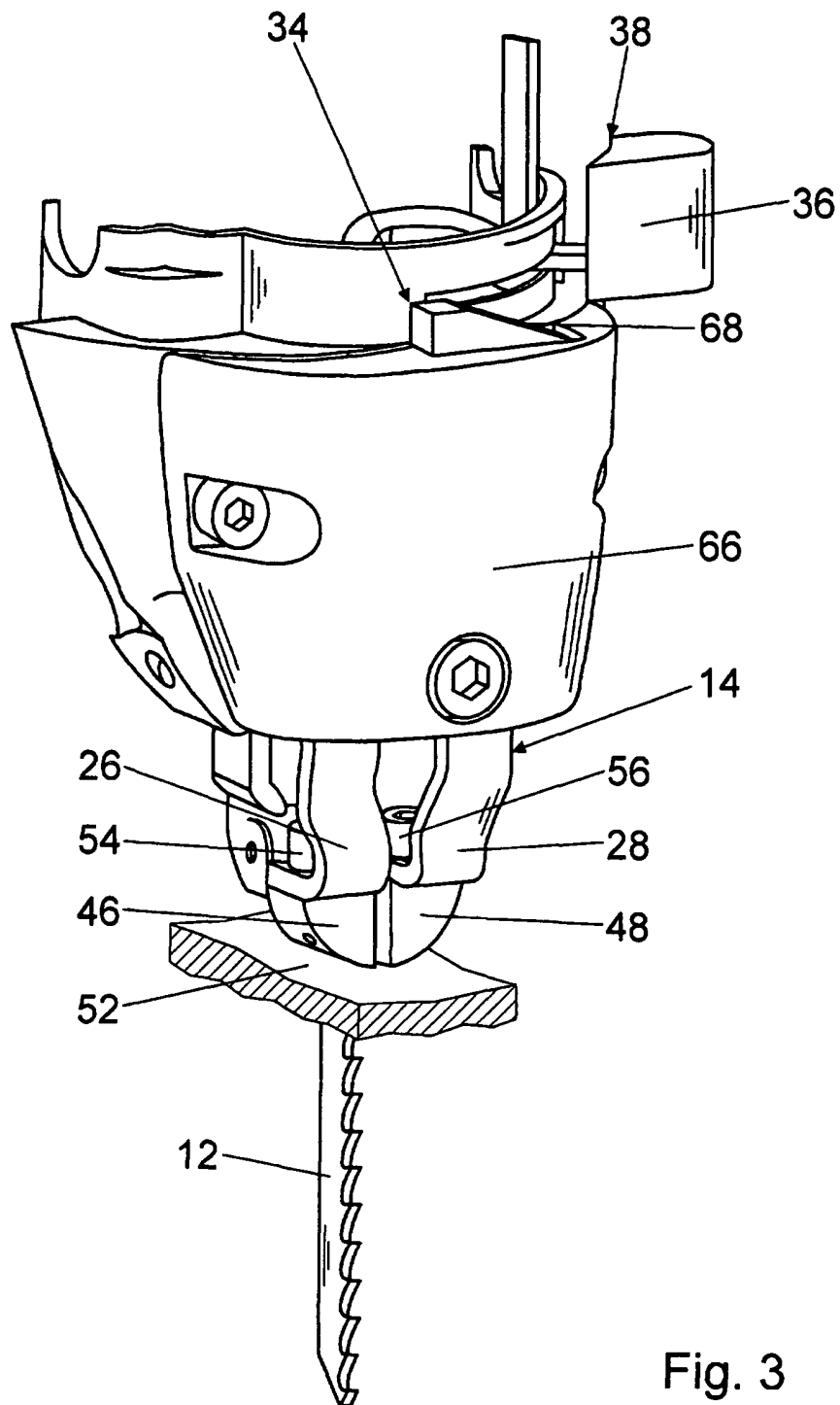


Fig. 3

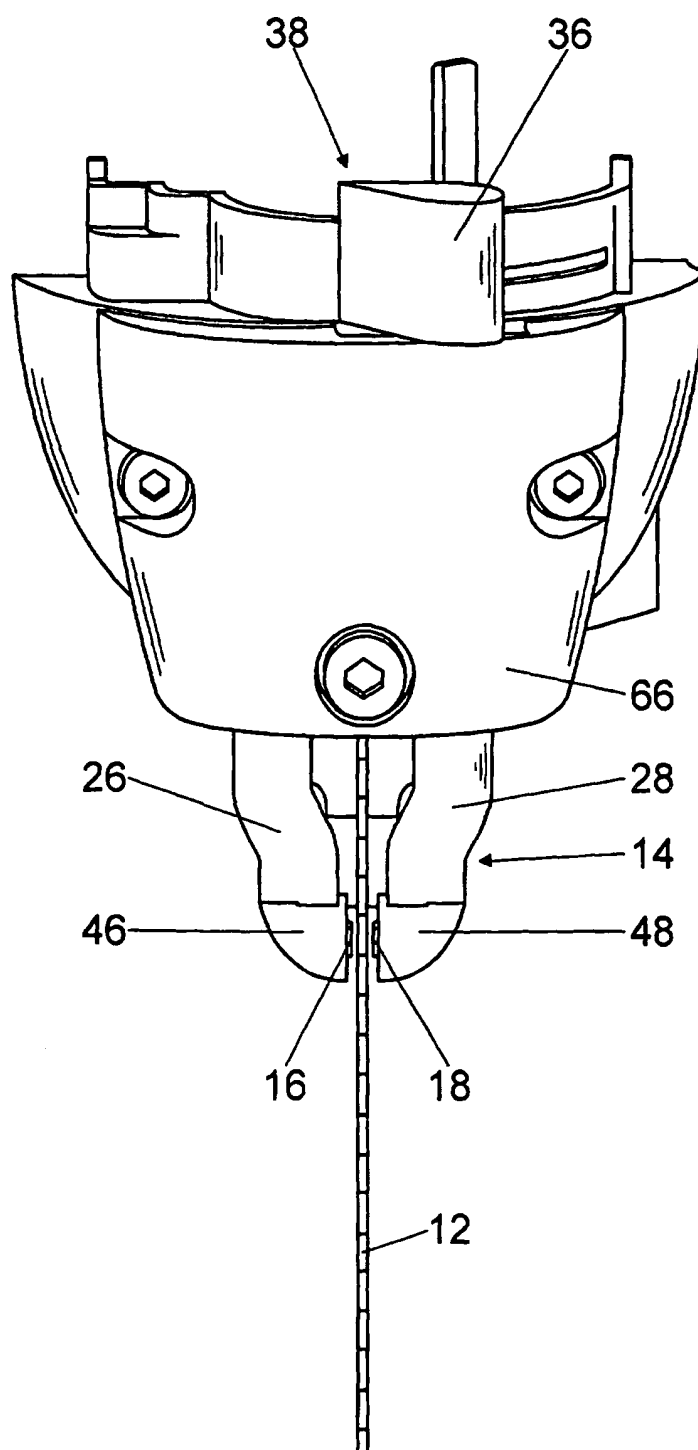


Fig. 4

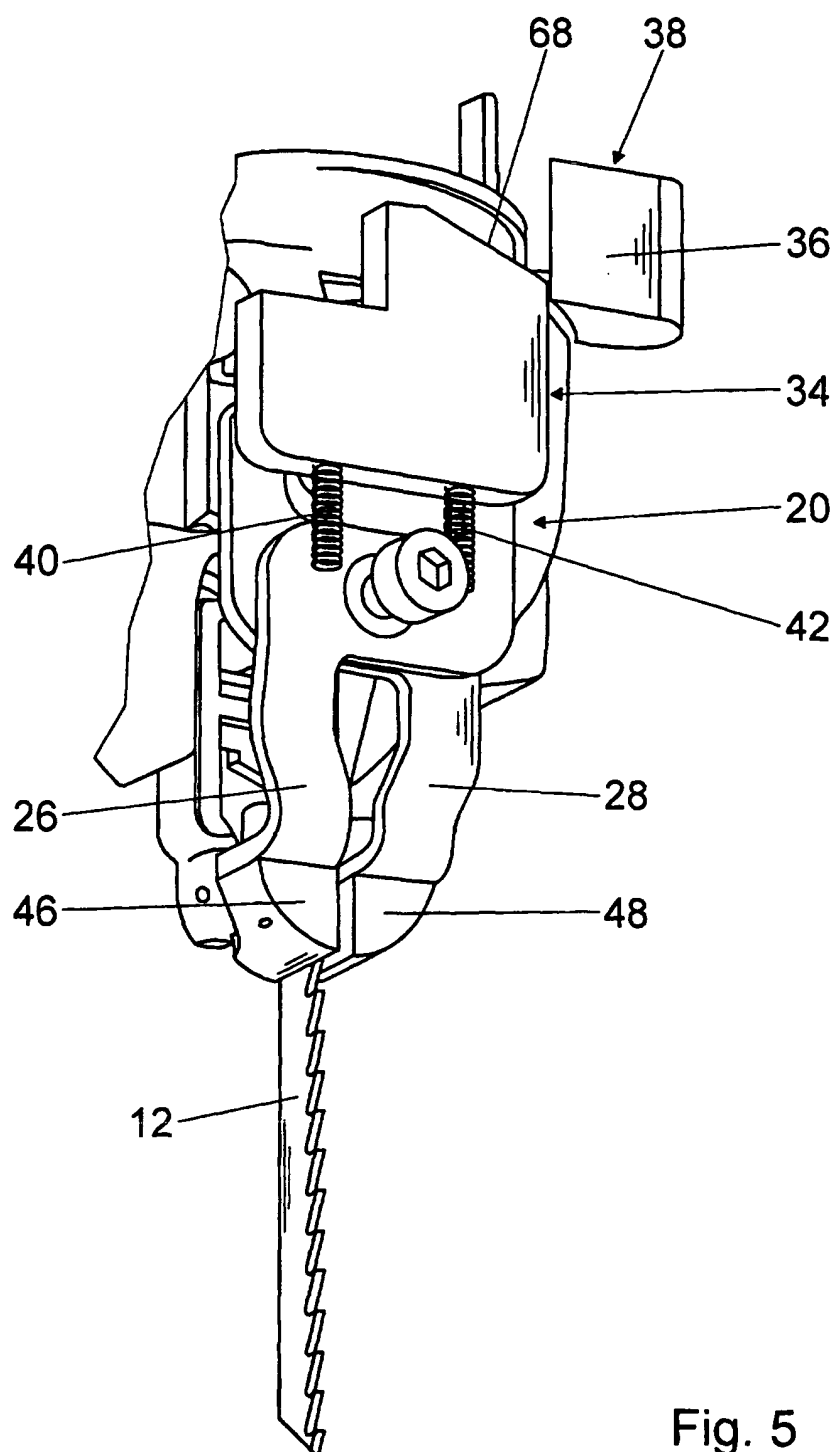


Fig. 5

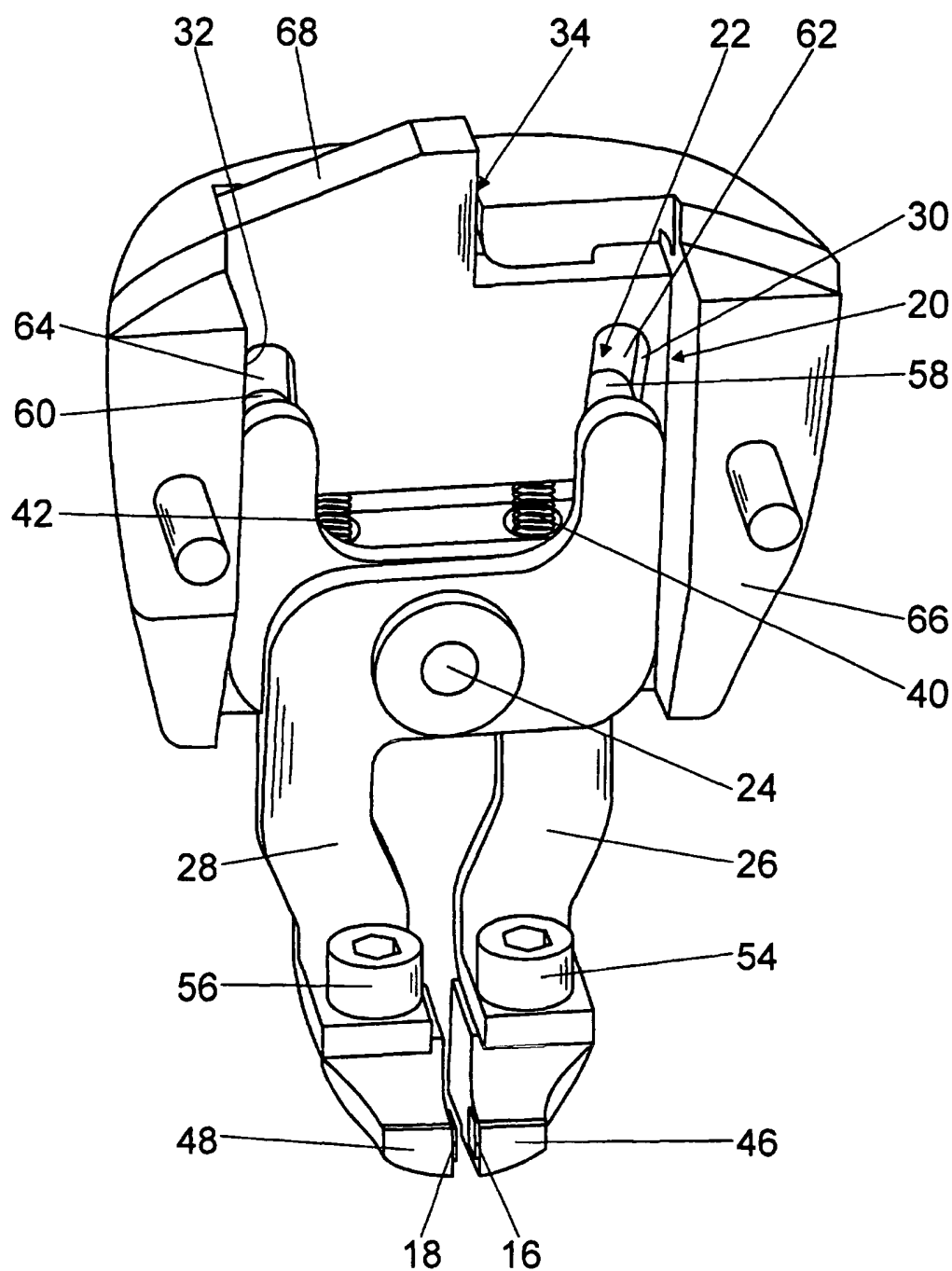


Fig. 6

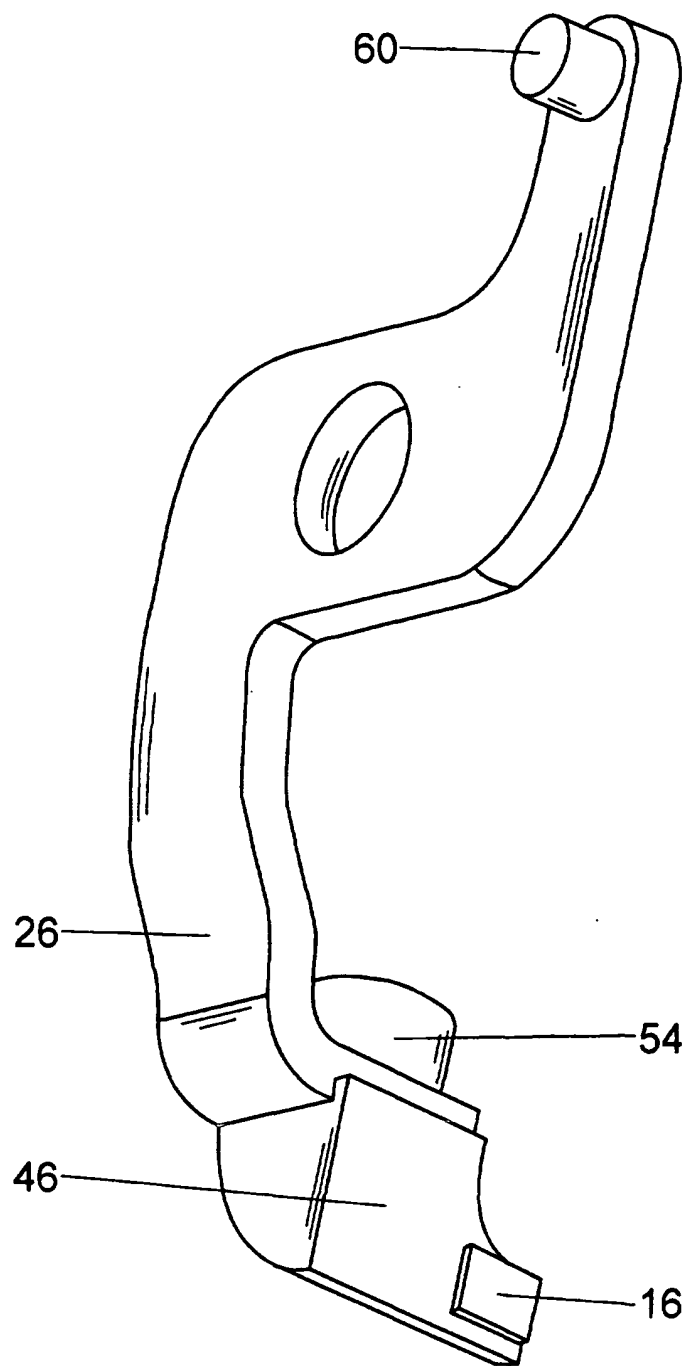


Fig. 7